

35.C15468



AO

UATU 2622

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: )  
TAKEHIRO YOSHIDA )  
Application No.: 09/884,064 )  
Filed: June 20, 2001 )  
For: FACSIMILE APPARATUS, CONTROL )  
METHOD OF FACSIMILE )  
APPARATUS, AND COMPUTER- )  
READABLE MEMORY MEDIUM )  
STORING CONTROL PROGRAM FOR )  
FACSIMILE APPARATUS )

Examiner: Not Yet Assigned  
Group Art Unit: 2622  
September 18, 2001

RECEIVED  
SEP 20 2001  
Technology Center 2600

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

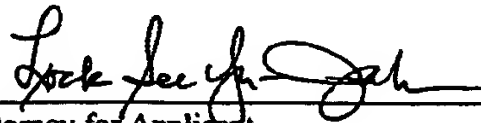
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is  
a certified copy of the following Japanese Priority Application:  
2000-187093, filed June 22, 2000.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicant  
Lock SEE Yu-JAHVES  
Registration No. 38,667

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

NY\_MAIN 200103v1



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

670 15468 US / nyo  
09/884,064

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 6月22日

出願番号

Application Number:

特願2000-187093

出願人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

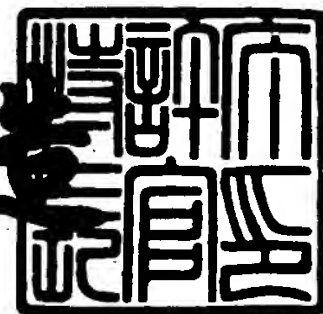
RECEIVED  
SEP 20 2001  
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 7月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4042032

【提出日】 平成12年 6月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 24/00

【発明の名称】 ファクシミリ装置、ファクシミリ装置の制御方法、およびファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体

【請求項の数】 21

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 吉田 武弘

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100075292

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 加藤 卓

    【電話番号】 03(3268)2481

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 003089

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ファクシミリ装置、ファクシミリ装置の制御方法、およびファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読取り受信機に送信する両面伝送モードを有するファクシミリ装置において、

原稿の両面の画像を読み取る読取手段と、

前記読取手段により読み取った原稿画像の両面に有効な画情報が含まれているか否かを判定する手段と、

前記両面伝送モードにおいて、1枚の原稿の送信ごとに、前記判定手段の判定結果に応じて当該面の画情報の送信に両面伝送手順を用いるか片面伝送手順を用いるかを切り換える制御手段を有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 前記両面伝送手順においては、原稿各面ごとにページ番号および原稿表裏に関する情報を含む両面伝送制御情報を受信機に送信し、前記片面伝送手順においてはこれらの両面伝送制御情報の送信を省略することを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 3】 前記ページ番号のカウントアップは、原稿画像の両面に有効な画情報が含まれている両面原稿に関してのみ行なうことを特徴とする請求項 2 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 4】 原稿画像の両面に有効な画情報が含まれていない片面原稿が所定枚数以下であるか、あるいは全体の原稿枚数の所定割合以下の場合に有効な画情報を含む原稿の全ての面を前記両面伝送手順を用いて送信することを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 5】 前記両面伝送モードにおいては、原稿の表面および裏面の画情報を順次ページ順に送信する交互モードの両面伝送を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ装置。

【請求項 6】 前記ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートすることを特徴とする請求項 3 に記載のファクシミリ装置。

【請求項7】 片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だった場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信することを特徴とする請求項2に記載のファクシミリ装置。

【請求項8】 両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読取り受信機に送信する両面伝送モードを有するファクシミリ装置の制御方法において、

原稿の両面の画像を読み取る読取工程と、

前記読取工程により読み取った原稿画像の両面に有効な画情報が含まれているか否かを判定する工程と、

前記両面伝送モードにおいて、1枚の原稿の送信ごとに、前記判定工程の判定結果に応じて当該面の画情報の送信に両面伝送手順を用いるか片面伝送手順を用いるかを切り換える制御工程を含むことを特徴とするファクシミリ装置の制御方法。

【請求項9】 前記両面伝送手順においては、原稿各面ごとにページ番号および原稿表裏に関する情報を含む両面伝送制御情報を受信機に送信し、前記片面伝送手順においてはこれらの両面伝送制御情報の送信を省略することを特徴とする請求項8に記載のファクシミリ装置の制御方法。

【請求項10】 前記ページ番号のカウントアップは、原稿画像の両面に有効な画情報が含まれている両面原稿に関してのみ行なうことを特徴とする請求項9に記載のファクシミリ装置の制御方法。

【請求項11】 原稿画像の両面に有効な画情報が含まれていない片面原稿が所定枚数以下であるか、あるいは全体の原稿枚数の所定割合以下の場合に有効な画情報を含む原稿の全ての面を前記両面伝送手順を用いて送信することを特徴とする請求項8に記載のファクシミリ装置の制御方法。

【請求項12】 前記両面伝送モードにおいては、原稿の表面および裏面の画情報を順次ページ順に送信する交互モードの両面伝送を行なうことを特徴とする請求項8に記載のファクシミリ装置の制御方法。

【請求項13】 前記ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートすることを特徴とする請求項10に記載のファクシミリ装置の制御方法。

【請求項 1 4】 片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だとした場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信することを特徴とする請求項 9 に記載のファクシミリ装置の制御方法。

【請求項 1 5】 両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読み取り受信機に送信する両面伝送モードを有するファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体において、

原稿の両面の画像を読み取る読取工程と、

前記読取工程により読み取った原稿画像の両面に有効な画情報が含まれているか否かを判定する工程と、

前記両面伝送モードにおいて、1 枚の原稿の送信ごとに、前記判定工程の判定結果に応じて当該面の画情報の送信に両面伝送手順を用いるか片面伝送手順を用いるかを切り換える制御工程を格納したことを特徴とするファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 1 6】 前記両面伝送手順においては、原稿各面ごとにページ番号および原稿表裏に関する情報を含む両面伝送制御情報を受信機に送信し、前記片面伝送手順においてはこれらの両面伝送制御情報の送信を省略するための制御手順を格納したことを特徴とする請求項 1 5 に記載のファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 1 7】 前記ページ番号のカウントアップは、原稿画像の両面に有効な画情報が含まれている両面原稿に関してのみ行なうための制御手順を格納したことを特徴とする請求項 1 6 に記載のファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 1 8】 原稿画像の両面に有効な画情報が含まれていない片面原稿が所定枚数以下であるか、あるいは全体の原稿枚数の所定割合以下の場合に有効な画情報を含む原稿の全ての面を前記両面伝送手順を用いて送信するための制御手順を格納したことを特徴とする請求項 1 5 に記載のファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 1 9】 前記両面伝送モードにおいては、原稿の表面および裏面の画情報を順次ページ順に送信する交互モードの両面伝送を行なうための制御手順を

格納したことを特徴とする請求項 1 5 に記載のファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 2 0】 前記ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートするための制御手順を格納したことを特徴とする請求項 1 7 に記載のファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 2 1】 片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だとした場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信するための制御手順を格納したことを特徴とする請求項 1 6 に記載のファクシミリ装置の制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読取り受信機に送信する両面伝送モードを有するファクシミリ装置、その制御方法、およびその制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

I T U - T 勧告 T 4、T 3 0 などに規定されたファクシミリ装置は、片面原稿を送信する構成が基本となっている。すなわち、送信機側の原稿も片面情報であり、受信機側においても受信した画情報は記録紙の片面に記録していた。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、最近では省資源化に関する意識が高まっており、プリンタや複写機などにおいては、1 枚の紙の表面と裏面に記録を行なういわゆる両面記録方式を有するものが増えつつある。これに伴ない、近年ではファクシミリ装置においても、両面原稿を読取り、送信するハードウェア構成および通信手順が提案されている。

【 0 0 0 4 】



たとえば、ITU-T勧告T30、あるいはその試案においては、両面伝送に関する通信手順が提案されており、この勧告に提案されている方式では、原稿表面あるいは裏面の1面の画情報それ自体は旧来の片面伝送の場合の1ページの画像とほぼ同様のファクシミリメッセージとして送信し、ポストメッセージ信号にページナンバーや面（サイド）の情報を付加して送信する。このために、両面伝送手順では、ファクシミリ通信手順で送受信される制御情報が旧来の片面伝送の場合よりも多くなり、通信時間も多少増大する。

## 【0005】

ところで、現状のITU-T勧告T30、あるいはその試案においては、両面原稿と片面原稿の混在送信については全く考慮されていない、という問題がある。たとえば、複数枚のうち1枚のみにしか裏面に画情報が含まれていない原稿の送信において両面送信を選択すると表裏全ての面が両面手順により送信されてしまうため伝送効率が低下する問題がある。

## 【0006】

さらには、両面原稿と片面原稿が混在する画像を両面原稿は両面モードで送信し、片面原稿は片面モードで送信するように通信中にモードチェンジを行なうことが考えられる。しかし、現時点は、モードチェンジを実行したときに送信側から受信側に対してページ番号をどのように通知するかについては勧告では定められておらず、ページ番号の通知を適切に行なうようとり決めておかないと、受信側が誤動作する恐れがある。

## 【0007】

本発明の課題は、上記問題を解決し、両面および片面の画情報が混在する原稿を効率よく、また誤動作を生じることなく確実に伝送できるようにするとともに、両面および片面の画情報が混在する原稿を送信する場合の適切なページ番号の通知方式を提案することにある。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明においては、両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読取り受信機に送信する両面伝送モードを有するファクシミリ装

置、その制御方法、およびその制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体において、原稿の両面の画像を読み取り、読み取った原稿画像の両面に有効な画情報が含まれているか否かを判定し、前記両面伝送モードにおいて、1枚の原稿の送信ごとに、前記判定の結果に応じて当該面の画情報の送信に両面伝送手順を用いるか片面伝送手順を用いるかを切り換える構成を採用した。

【 0 0 0 9 】

あるいはさらに、前記両面伝送手順においては、原稿各面ごとにページ番号および原稿表裏に関する情報を含む両面伝送制御情報を受信機に送信し、前記片面伝送手順においてはこれらの両面伝送制御情報の送信を省略する構成を採用した。

【 0 0 1 0 】

あるいはさらに、前記ページ番号のカウントアップは、原稿画像の両面に有効な画情報が含まれている両面原稿に関してのみ行なう構成を採用した。

【 0 0 1 1 】

あるいはさらに、原稿画像の両面に有効な画情報が含まれていない片面原稿が所定枚数以下であるか、あるいは全体の原稿枚数の所定割合以下の場合に有効な画情報を含む原稿の全ての面を前記両面伝送手順を用いて送信する構成を採用した。

【 0 0 1 2 】

あるいはさらに、前記両面伝送モードにおいては、原稿の表面および裏面の画情報を順次ページ順に送信する交互モードの両面伝送を行なう構成を採用した。

【 0 0 1 3 】

あるいはさらに、前記ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートする構成を採用した。

【 0 0 1 4 】

あるいはさらに、片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だとした場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信する構成を採用した。

【 0 0 1 5 】

## 【発明の実施の形態】

## 〔第 1 の実施形態〕

以下、図面に示す実施形態に基づいて本発明を詳細に説明する。図 1 は本発明を採用したファクシミリ装置のハードウェア構成を示している。

## 【0016】

図 1 において符号 2 は、NCU（網制御装置）で、電話網をデータ通信等を使用するためにその回線の端末に接続し、電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切り替えを行ったり、ループの保持を行なうものである。また、NCU 2 は、バス 26 からの制御により電話回線 2 a を電話機 4 側に接続（CML オフ）したり、電話回線 2 a をファクシミリ装置側に接続（CML オン）したりする。なお、通常状態では、電話回線 2 a は電話機 4 側に接続されている。

## 【0017】

符号 6 は、ハイブリッド回路であり、送信系の信号と受信系の信号とを分離し、加算回路 12 からの送信信号を NCU 2 経由で電話回線 2 a に送出し、相手側からの信号を NCU 2 経由で受け取り、信号線 6 a 経由で、変復調器 8 に送るためのものである。

## 【0018】

符号 8 は、変復調器であり、ITU-T 勧告 V. 8, V. 21, V. 27 t e r, V. 29, V. 17, V. 34 に基づいた変調及び復調を行なうものであり、バス 26 からの制御により、各伝送モードが指定される。変復調器 8 はバス 26 からの送信信号を入力し、変調データを信号線 8 a に出力し、信号線 6 a に出力されている受信信号を入力し、復調データをバス 26 に出力する。

## 【0019】

符号 10 は、発呼回路であり、バス 26 から電話番号情報を入力し、信号線 10 a に DTMF の選択信号を出力する。

## 【0020】

符号 12 は、送信信号を混合するための加算回路であり、信号線 8 a の情報と信号線 10 a の情報を入力し、加算した結果を信号線 12 a に出力する。

## 【0021】

符号 1 4 は、原稿搬送系、光学読取素子などから構成された読取回路であり、原稿から読み取った画像データをバス 2 6 に出力する。本実施形態では、読取回路 1 4 はユーザが原稿を反転して装填するか、あるいは内蔵された原稿反転機構により原稿を反転することなどにより原稿表裏面の画情報を読み取ることができるものとする。

## 【 0 0 2 2 】

符号 1 6 は、電子写真方式、インクジェット方式、感熱方式など所定の記録方式に基づいて構成された記録回路であり、バス 2 6 に出力された画情報を順次 1 ライン毎に記録する。本実施形態では、記録回路 1 6 は、記録紙の両面に設けた記録素子を用いたり、あるいは記録紙反転機構などを用いて記録紙の表裏両面に画像を記録できるものとする。

## 【 0 0 2 3 】

なお、本明細書では、一貫して記録回路 1 6 により記録を受ける媒体を指すものとして「記録紙」との用語を用いるが、この「記録紙」の材質は必ずしも文字通り「紙」である必要はなく、プラスチックシートなどの他の材質であってよいのはいうまでもない。

## 【 0 0 2 4 】

符号 1 8 は、RAM などから構成されたメモリ回路であり、ROM、RAM、あるいはハードディスクなどの任意の記憶装置から構成され、種々のデータの記憶に用いられる。すなわち、メモリ回路 1 8 はワーク用のメモリ (RAM) として、あるいはさらに読取りデータの生情報、あるいは符号化した情報を格納したり、また受信情報、あるいは復号化した情報等をバス 2 6 を介して格納するために用いられる。

## 【 0 0 2 5 】

符号 2 0 は、操作部であり、特に操作部 2 0 のキーボード部にはワンタッチダイヤル、短縮ダイヤル、テンキー、\*・#キー、スタートキー、ストップキー、セットキー、両面原稿情報の読取り選択キー、その他ファンクションキーが設けられ、これらのキーの押下情報は、バス 2 6 に出力される。

## 【 0 0 2 6 】

また、操作部 2 0 には、表示部があり、バス 2 6 に出力されている情報を入力し、表示する。この表示部は各種のモニタ表示や警告表示などに用いられる。

【 0 0 2 7 】

符号 2 2 は、CPU（中央処理装置）であり、装置全体の制御を行なうとともに、ファクシミリ伝送制御手順を実行するが、その制御プログラムは ROM 2 4 に格納される。本実施形態の場合、ROM 2 4 は、本発明の記憶媒体に該当する。

【 0 0 2 8 】

ここで、図 2 ～図 7 を参照して両面原稿を両面伝送するための通信手順の概略につき説明する。ここでは、現在提案されている ITU-T 勧告 T 3 0 の試案に記載されている一般的な両面伝送を示す。

【 0 0 2 9 】

両面伝送の通信モードとしては、交互モード（両面交互伝送モード）と連続モード（両面連続伝送モード）の 2 つが存在する。前者は 1 ページ目の表面、裏面、2 ページ目の表面、裏面…と原稿 1 枚ずつその表面、裏面を交互に伝送するモードである。また、後者は 1 ページ目の表面、2 ページ目の表面…とまず原稿の表面のみページ順に全部伝送し、しかる後に 1 ページ目の裏面、2 ページ目の裏面…と原稿の裏面をページ順に全部伝送するモードである。ファクシミリ装置はこれらいずれかのモードを使用してファクシミリ通信を行なうことができる。

【 0 0 3 0 】

次に、図 2 に、DIS（デジタル識別：画像受信局から送信される）、DTC（デジタル送信命令：画像送信局から送信される）、および DCS（デジタル命令：画像送信局から送信される）の各信号の FIF（ファクシミリ情報フィールド）における両面伝送を指定する情報の構成を表形式で示す。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、DIS/DTC 信号では、FIF の x ビット目（このビット数は正式に決定されておらず便宜上「x」により示す）により、交互モードでの両面記録機能の有無を表し、FIF の x + 1 ビット目により、連続モードでの両面記録機能の有無を表す。また、DCS 信号においては、FIF の x ビット目

により、交互モードでの両面送信を指定し、F.I.Fの $x+1$ ビット目により、連続モードでの両面送信を指定する。

#### 【0032】

図3は、ノーマルG3伝送でのQ信号（具体的にはEOP（ページ終了）あるいは、MPS（マルチページ）、あるいはEOM（メッセージ終了）信号など）、また、ECM（エラー訂正モード）伝送でのPPS-Q信号（具体的には、PPS-EOP、あるいは、PPS-MPS、あるいはPPS-EOM、あるいはPPS-NULLなどのポストメッセージ信号）のフレーム構成を示している。

#### 【0033】

図3のように、これらのポストメッセージ信号では、Flag（フラグ）、Address（アドレス）、Control（制御データ）、FCF（ファクシミリ制御フィールド）に続き、ファクシミリ情報が送信される。ファクシミリ情報の先頭では、ECMの場合のみPC（ページカウンタ）、BC（ブロックカウンタ）、FC（フレームカウンタ）の3つのフィールドが送信され、その後に両面伝送関係のファクシミリ情報が続く。両面伝送関係のファクシミリ情報は、Length（レングス：当該ページのデータサイズ（オクテット数単位）でこのフィールドのデータ幅は1オクテット）、Page number（ページナンバー：2オクテット）、Page information（ページ情報）が続き、その後にFCS（フレームチェックシーケンス）、Flag（フラグ）が続く。

#### 【0034】

上記のうち、Page number（ページナンバー）は、規約上、両面原稿をページ順に表面、裏面と送信する際、表、裏の各面ごとにP1から1ページずつ加算されることになっている。また、Page information（ページ情報）は、データ幅1オクテットで、その面の画情報が表であるか裏であるかを示し、bit 0により表面（0）か裏面（1）を表現する。当面、ビット1～6は予約ビットで機能は定義されておらず、ビット7は拡張ビットとして常時0にセットされる。

#### 【0035】

上記のポストメッセージ信号のファクシミリ情報のうち、Length、Page number、Page informationの3つが、両面伝送のために新たに追加となったフィールドである。

## 【 0 0 3 6 】

図4は、ノーマルG3モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を、図5はECM通信モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を、図6はノーマルG3モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を、図7はECM通信モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を示している。

## 【 0 0 3 7 】

図4～図7のように、DIS信号のxおよびx+1ビットにより受信機の両面伝送機能（交互および連続のいずれも可）が示され、DCS信号のxおよびx+1ビットにより、送信機がこれから実行しようとする両面伝送モードが宣言される。図6、図7の連続モードでは、DCS信号のx+1ビットを1とすることにより連続モードでの送信を行なうことが宣言されている。

## 【 0 0 3 8 】

また、図4、図6に示すように、画像メッセージ（FAXMSG1～6）に続き、ポストメッセージ信号が送信されるが、このポストメッセージ信号として、ノーマルモードの場合はMPS信号が、また、図5、図7に示すように、ECMの場合はPPS-MPS信号が用いられている。

## 【 0 0 3 9 】

ここでは3枚の両面原稿が送信されており、各図中の「PN」は上記のPage Numberを示している。

## 【 0 0 4 0 】

たとえば、図4（交互モード）に符号41で示したMPS信号は、「MPS（PN=1, 0（front side））」と図示されているが、これは、ページ番号1（PN=1）、表面（0（front side））の画情報を送信したことを示している（図4以降のMPSあるいはPPS-MPS信号の表記は上記と同趣である）。

## 【 0 0 4 1 】

すなわち、図4および図5の交互モードでは、1枚目(PN=1)の表(0)、1枚目(PN=2)の裏(1)、2枚目(PN=3)の表(0)、2枚目(PN=4)の裏(1)、3枚目(PN=5)の表(0)、3枚目(PN=6)の裏(1)の順で原稿の画情報が送信されている。

## 【0042】

また、図6および図7の連続モードでは、1枚目(PN=1)の表(0)、2枚目(PN=3)の表(0)、3枚目(PN=5)の表(0)、1枚目(PN=2)の裏(1)、2枚目(PN=4)の裏(1)、3枚目(PN=6)の裏(1)の順で原稿の画情報が送信されている。

## 【0043】

以上が一般的な両面手順であるが、本実施形態では、原稿の両面に有効な画情報があるか否かを判定し、片面にしか有効な画情報が無い場合は両面伝送手順から片面伝送手順に切り換える。すなわち、上記のポストメッセージ信号の両面伝送制御情報のうち、Length(データ長)、Page number(ページ番号)、Page information(原稿の表裏の情報)の3つ、少なくともPage number(ページ番号)ないし、Page information(原稿の表裏の情報)については送信しないようにする。

## 【0044】

すなわち、本実施形態では、CPU22により次のような通信制御を行なう。両面原稿の送信において、両面原稿情報の中に片面情報が含まれている時、モードチェンジにより両面伝送手順および片面伝送手順を切り換えるが、ポストメッセージ信号に含まれるページナンバーは両面原稿のページ情報に対してのみ有効としてカウントする。ここで、両面原稿情報の送信モードは交互モードの両面原稿情報の送信を考える。以上の制御は、CPU22のプログラムとしてROM24に格納される。

## 【0045】

図8～12に上記の通信制御の流れをフローチャート図として示す。図8～12の同一番号の個所はそれぞれの位置で連続しているものとする。

## 【0046】



図 8 において、ステップ S 0 は所定のリセット操作などにより開始される処理の始めを示している。

【 0 0 4 7 】

ステップ S 2 および S 4 では初期化処理を行なう。ステップ S 2 では、バス 2 6 を介して、メモリ 1 8 をイニシャライズし、ステップ S 4 では、バス 2 6 を介して、操作部の表示部をクリアする。実際の通信処理を取り扱うイベントループはステップ S 6 から開始される。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 6 では、バス 2 6 を介して、NCU 2 の CML をオフとし、回線 2 a を電話機 4 側に接続する。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 8 では、送信が選択されたか否かを判定する。送信は、不図示の操作部における所定操作、あるいは、タイマ通信の場合は不図示のタイマの計時などに応じて実行される。すなわち、ステップ S 8 では、送信が選択されたか否かが判断され、選択されるとステップ S 1 2 に進み、送信が選択されていない場合はステップ S 1 0 に進み、その他の処理（原稿のコピーなど）を実行した後、ステップ S 6 に戻る。

【 0 0 5 0 】

送信の場合、ステップ S 1 2 において、バス 2 6 を介して、操作部 2 0 の情報を入力し、両面原稿の送信が選択されたか否かを判断し、両面原稿の送信が選択されると、ステップ S 2 4（図 9）に進み、両面原稿の送信が選択されていない場合はステップ S 1 4 に進む。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 1 4 以降は、片面送信処理を示している。まず、ステップ S 1 4 では、バス 2 6 を介して、NCU 2 a の CML をオンとし、回線 2 a をファクシミリ装置（ハイブリッド回路 6）側に接続する。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 1 6 では、バス 2 6 を介して、発呼回路 1 0 を使用して指定された宛先を発呼し、続いて図 9 のステップ S 1 8 でファクシミリ通信前手順を実行す

る。ここでは、DCS信号の $x$ ビット、 $x+1$ ビットをともに0として両面通信は指定しない。

【0053】

ステップS20では、原稿情報の片面のみをページ順に送信し、ステップS22でファクシミリ通信後手順を実行した後、ステップS6に戻る。

【0054】

一方、両面送信の場合は図9のステップS24において、物理ページカウンタに1をセットする。この物理ページカウンタは前述の勧告に規定される両面手順と異なり、原稿1枚ごとに歩進させる（図10ステップS38参照）ものである。

【0055】

ステップS26では、処理中の原稿の表、裏の面を表わす面フラグに表面をセットする。

【0056】

ステップS28では、読取回路14により原稿の表、ないし裏面の1面を読み取り、メモリ回路18の画像メモリ領域に記憶する。

【0057】

ステップS30では、物理ページカウンタ、面と関連づけて、今読み取った面に有効な画情報が存在したか否かをメモリ回路18の所定領域に記憶する。

【0058】

なお、有効な画情報の検出は、たとえばその面が全白状態（あるいは黒ドットの占有比率が所定のパーセンテージ以下、など）である場合には有効な画情報無し、と判定するような方法で行なうことができる。この方法は最も簡単な方法であるが、さらに有効な画情報を検出するために適当な検出条件を追加して、より厳密な判定を行なってもよい。

【0059】

ステップS32では、面フラグを調べ、今処理中の面が表面であるか否かを判定し、このステップが肯定された場合にはステップS34に進み、面フラグに裏面をセットした後ステップS28に戻り、否定された場合には図10のステップ

S 3 6 に進む。

【 0 0 6 0 】

図 1 0 のステップ S 3 6 では、次原稿があるか否かを判断し、次原稿がなければステップ S 4 0 に進む。また、次原稿があればステップ S 3 8 に進み、物理ページカウンタの値を 1 つインクリメントし、ステップ S 2 6（図 9）に戻る。このようにして、ステップ S 2 6 ～ S 3 0 の 1 回のループにより、原稿の表、裏のそれぞれ 1 面が読み取られる。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 4 0 では、各物理ページの表裏各面についてステップ S 3 0 で記憶させた有効情報の有無を参照し、原稿全てが片面情報のみであったか否かを判定する。肯定応答であると図 8 のステップ S 1 4 に進み、前述の片面送信処理を行なう。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 4 0 が否定された場合、つまり、1 面でも原稿の裏面に有効情報が存在した場合には、ステップ S 4 2 に進む。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 4 2 では、バス 2 6 を介して N C U 2 a の C M L をオンとし、回線 2 a をファクシミリ装置側に接続する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 4 4 では、バス 2 6 を介して、発呼回路 1 0 を使用して指定された宛先を発呼する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 4 6 では、ページナンバー（メモリ回路 1 8 の所定領域などに割付られたカウンタ）に 1 をセットする。このページナンバーは上述の勧告の規約上、受信機に送信すべきものと同じである。

【 0 0 6 6 】

さらに、ステップ S 4 8 では、送信物理ページカウンタに 1 をセットする。このカウンタは先の読み取りの際に用いたものと独立したカウンタで、こちらは原稿 1 枚ごとに歩進する（図 1 1 のステップ S 6 2、図 1 2 のステップ S 8 2）。

## 【 0 0 6 7 】

図 1 1 のステップ S 5 0 では、ステップ S 3 0 で記憶させた有効情報の有無を参照し、送信物理ページカウンタが示すページの裏面に送信すべき有効情報が存在するか否かを判断し、このステップが肯定された場合には図 1 2 のステップ S 6 6 に進み、否定された場合にはステップ S 5 2 に進む。

## 【 0 0 6 8 】

図 1 1 のステップ S 5 2 以降は、送信物理ページカウンタが示すページの裏面に送信すべき有効情報が存在しない場合の処理である。ステップ S 5 2 では、まずファクシミリ通信前手順を実行する。ここでは、DCS 信号の x ビット、x + 1 ビットは 0 として両面送信は指定しない。

## 【 0 0 6 9 】

ステップ S 5 4 では、送信物理ページカウンタが示すページの表面の画情報を片面送信する。

## 【 0 0 7 0 】

ステップ S 5 6 では、ファクシミリ通信中間手順を行なう。ここでは、ページナンバー、ページインフォメーション、レングスの各両面伝送に関する制御情報（図 3 参照）は送信しない。

## 【 0 0 7 1 】

ステップ S 5 8 では、次ページがあるか否かを判断し、次ページがあればステップ S 6 2 に進み、送信物理ページカウンタを 1 つインクリメントし、次ページがなければステップ S 6 0 に進み、ファクシミリ通信後手順を実行する。

## 【 0 0 7 2 】

ステップ S 6 4 では、送信物理ページカウンタのページ情報は裏面もあるか否かが判断され、このステップが肯定された場合には図 1 2 のステップ S 6 6 に進み、否定された場合には上記のステップ S 5 4 に進む。

## 【 0 0 7 3 】

一方、ステップ S 5 0 において送信物理ページカウンタが示すページの裏面に送信すべき有効情報が存在する場合には、図 1 2 のステップ S 6 6 に進み、両面伝送処理を行なう。

## 【 0 0 7 4 】

ステップ S 6 6 では、まずファクシミリ通信前手順を実行する。ここでは、D C S 信号の  $x$  ビットは 1 とし、 $x + 1$  ビットは 0 とし、交互モードの両面送信を指定する。

## 【 0 0 7 5 】

なお、ステップ S 6 6 では説明を簡単にするために、受信機が D I S 信号の  $x$  ビットを 1 とし、交互モードの両面受信機能ありを宣言しているものとしているが、受信機が両面受信機能無しを宣言している場合には、ステップ S 1 4 ~ S 2 2 の片面伝送手順を用いて全ての原稿面の情報を片面送信すればよい。

## 【 0 0 7 6 】

ステップ S 6 8 では、送信物理ページカウンタが示すページの表面の画情報を送信する。

## 【 0 0 7 7 】

ステップ S 7 0 では、ファクシミリ中間手順を実行する。ここでは、ポストメッセージ信号（ノーマルモードの場合は M P S 信号、E C M の場合は P P S - M P S 信号）により、ページナンバー（初期設定は上記ステップ S 4 6 で行なわれる）を送信するとともに、ページ情報として表面（= 0）を送信する。

## 【 0 0 7 8 】

ステップ S 7 2 では、ページナンバーの値を 1 つインクリメントし、ステップ S 7 4 の裏面の処理に進む。ステップ S 7 4 では、送信物理ページカウンタが示す裏面の画情報を送信する。

## 【 0 0 7 9 】

ステップ S 7 6 では中間手順を実行する。ここでは、ポストメッセージ信号によりページナンバーを送信するとともに、ページ情報として裏面（= 1）を送信する。

## 【 0 0 8 0 】

ステップ S 7 7 では、ページナンバーの値を 1 つインクリメントし、ステップ S 7 8 に進む。

## 【 0 0 8 1 】

ステップ S 7 8 では、次ページがあるか否かを判断し、次ページがあればステップ S 8 2 に進み、送信物理ページカウンタの値を 1 つインクリメントし、次ページがなければステップ S 8 0 でファクシミリ通信後手順を実行しステップ S 6 に戻る。

#### 【 0 0 8 2 】

ステップ S 8 4 では、送信物理ページカウンタが示すページの裏面に有効情報があるか否かを判断し、このステップが肯定された場合にはステップ S 6 8 に戻り、上記の処理を繰り返す。ステップ S 8 4 が否定された場合には図 1 1 のステップ S 5 2 に進み、前述の片面伝送処理により当該面の画情報を送信する。

#### 【 0 0 8 3 】

以上のようにして、本実施形態によれば、両面伝送が選択されている場合は、原稿両面に有効画情報が含まれているか否かに応じて、両面伝送手順および片面伝送手順を切り換え、両面に有効情報が存在しない場合は、その面についてはより簡略な片面手順を実行し、ページナンバー、ページインフォメーション、あるいはレンダスなどの両面伝送制御情報を送信しないようにできる。これにより、両面および片面の画情報が混在する原稿を効率よく短い伝送時間で伝送することができる。

#### 【 0 0 8 4 】

また、片面伝送された片面のみのページについてはページナンバーを送信しないようにしているため、受信側でポストメッセージのページ番号および表裏の情報 (Page Information) をヘッダ印刷などに利用している場合には、片面伝送された面にはこれらの情報が印刷されなくなるので、片面伝送された記録紙と両面伝送された記録紙を容易に区別することができる。

#### 【 0 0 8 5 】

なお、上記制御例では、ステップ S 6 4 および S 8 4 において次の原稿表面の画像送信処理に入る場合のみ、そのページに裏面があるか否かを判定している。すなわち、上記制御例では、表面には必ず有効な画情報が存在することを前提としているが、もちろん、ステップ S 6 4 および S 8 4 では、両面に有効な画情報が存在するか否かを判定することによりステップ S 6 8 以降、あるいはステップ

S 8 以降の処理に分岐するようにしてもよい。そして、裏面のみに有効な画情報が存在する場合は、ステップ S 8 以降の処理では裏面の有効な画情報のみを片面伝送する。

#### 【 0 0 8 6 】

##### [ 第 2 の実施形態 ]

第 1 の実施形態では、1 面でも裏面に有効情報が存在する場合には両面手順を用いるものとしているが、片面情報が全体の原稿中のごく僅かであればわざわざその面について片面伝送を行なっても節約できる通信時間のごく僅かであるから、片面のページが少ない、たとえば、両面原稿情報の中に含まれる片面原稿の枚数が所定枚数以下の場合に全ページを両面原稿情報として両面手順により送信しても良い。

#### 【 0 0 8 7 】

図 1 3 は、上記のような制御を行なうために図 8 ～ 1 2 の制御に対して必要な変更部分を示している。

#### 【 0 0 8 8 】

図 1 3 において、ステップ S 9 0 は、図 1 0 のステップ S 4 0 の N o の分岐に、また、ステップ S 9 6 はステップ S 4 2 に対応する。つまり、図 1 0 のステップ S 4 0 と S 4 2 の間に図 1 3 の処理を追加する。

#### 【 0 0 8 9 】

ステップ S 9 2 では、読取った情報の中で片面情報のみの原稿は 2 枚以下であるか否かが判断され、片面情報のみの原稿が 2 枚以下であると、ステップ S 9 4 に進み、すべての原稿情報に関して有効情報あり、との情報を物理ページカウンタ、および面に関連づけてメモリ回路 1 8 に記憶し、2 枚を超えている場合はステップ S 9 6 (ステップ S 4 2) に進む。

#### 【 0 0 9 0 】

このようにして、片面原稿の枚数が少ない場合に全ての面を両面伝送することができ、制御の負担を軽減することができる。また、受信側でポストメッセージのページ番号をヘッダ印刷や通信管理に利用している場合、第 1 実施形態のように、片面のみにしか有効画情報を含まない原稿を片面伝送する際にポストメッセ

ージのページ番号を省略すると、片面伝送された記録紙と両面伝送された記録紙を容易に区別できる反面、受信側における記録紙紛失などの処理ミスを誘発する危険があるが、そのような処理ミスも防止することができる。

## 【 0 0 9 1 】

ステップ S 9 4 では、片面原稿の枚数が 2 枚以下か否かを判定しているが、この枚数のしきい値は任意である。ステップ S 9 4 ではまた、別の判定基準を用いることができ、ここでは、たとえば片面原稿の枚数が全体の原稿枚数に対して所定割合以下であるかを判定してもよい。

## 【 0 0 9 2 】

## 〔第 3 の実施形態〕

第 1 の実施形態では、両面原稿を両面モードで送信するとともに片面原稿を片面モードで伝送し、両面原稿と片面原稿が混在する場合、それぞれの原稿が両面原稿であるか片面原稿であるかに応じて両面伝送モードと片面伝送モードとの間でモードチェンジを行なうようにし、そして、送信側から受信側に対する手順信号によるページ番号の通知は両面モードのときのみに行っている。さらに、両面モードから片面モードに切り替え、再び両面モードにモードチェンジしたときには、2 つの両面モードでページ数が連続するようにページ数の通知を行なっている。

## 【 0 0 9 3 】

しかし、本実施形態に示すように、実施形態 1 と同様に両面モードのときのみ送信側から受信側へ手順信号によりページ数を通知するが、ページ番号をモードチェンジする毎にリセットするようにしてもよい。

## 【 0 0 9 4 】

たとえば、図 1 4 に示すように、1 枚目と 3 枚目が両面原稿であり、2 枚目が片面原稿である全部で 3 枚の原稿を送信する時は、ページ番号として、1 枚目の両面原稿では表面に  $PN = 1$ 、裏面に  $PN = 2$  をポストメッセージ信号で送信し、2 枚目の片面原稿ではページ番号は送信しない。そして再度両面プロトコルにより 3 枚目を送信する時はページ番号をリセットして表面に  $PN = 1$ 、裏面に  $PN = 2$  をポストメッセージ信号で送信する。



## 【 0 0 9 5 】

図 1 4 の原稿を送信する際の信号のやり取りを図 1 5 に示す。なお、この図 1 5 においては、交互モードの ECM 通信を用いているが、非 ECM モードを用いて同様の制御を行なえるのはいうまでもない。

## 【 0 0 9 6 】

図 1 5 においては、1 枚目の画像メッセージ FAXMSG 1 (表) および FAXMSG 2 (裏) の直後の PPS-Q 信号でそれぞれページ番号 PN = 1 および PN = 2 と、それぞれの画像メッセージが表面または裏面であることを示す情報 (0 または 1) を送信している。

## 【 0 0 9 7 】

そして、片面へのモードチェンジの後、2 枚目の画像メッセージ FAXMSG 3 を送信する。

## 【 0 0 9 8 】

さらに、2 枚目の画像メッセージ FAXMSG 3 の送信後、再び両面モードに切り替えて 3 枚目の画像メッセージ FAXMSG 4 (表) および FAXMSG 5 (裏) を送信するが、このときページ番号をリセットすることにより、各画像メッセージ直後の PPS-Q ではそれぞれページ番号として 1 枚目と同じようにページ番号 PN = 1 および PN = 2 と、それぞれの画像メッセージが表面または裏面であることを示す情報 (0 または 1) を送信する。

## 【 0 0 9 9 】

このような制御を行なうためには、第 1 実施形態の制御手順 (図 8 ~ 図 1 2) において、図 1 2 の S 6 6 に、ページカウンタの値を 1 にリセットする処理を追加するだけでよい。その他の処理は前述の第 1 実施形態と同様でよい。

## 【 0 1 0 0 】

このように、ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートするようにとり決めておき、受信機をこのような仕様を前提として動作するよう構成しておけば、受信側が誤動作することなく、確実に片面および両面の混在原稿を片面および両面の両伝送モードを用いて効率よく通信できる。

## 【 0 1 0 1 】

## 【第 4 の実施形態】

第 3 の実施形態では、ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートするようにしているが、片面原稿にもページ番号を付与して送信する、たとえば、片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だとした場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信する。

## 【 0 1 0 2 】

本実施形態では、両面モードの処理は実施形態 1 と同じであるが、片面モードのときにも表面に相当するページ番号を通知する点が実施形態 1 とは異なる。

## 【 0 1 0 3 】

たとえば、図 1 6 に示すように、1 枚目と 3 枚目が両面原稿であり 2 枚目が片面原稿である全部で 3 枚の原稿を送信する場合は、ページ番号として、1 枚目の両面原稿では表面に  $PN = 1$ 、裏面に  $PN = 2$  をポストメッセージ信号で送信し、2 枚目の片面原稿ではページ番号として  $PN = 3$ （2 枚目が両面原稿だとした場合にその表面に割り振られるべき値）を送信し、そして再度両面プロトコルにより 3 枚目を送信する時は表面に  $PN = 5$ 、裏面に  $PN = 6$  をポストメッセージ信号で送信する。

## 【 0 1 0 4 】

この時の信号のやりとりの様子を図 1 7 に示す。この図 1 7 においても、交互モードの ECM 通信を用いているが、非 ECM モードを用いて同様の制御を行なえるのはいうまでもない。

## 【 0 1 0 5 】

図 1 7 の手順はほぼ図 1 5 に類似であるが、2 枚目でページ番号として  $PN = 3$  を送信していること、3 枚目で送信しているページ番号が表面  $PN = 5$ 、裏面  $PN = 6$  であることが異なっている。

## 【 0 1 0 6 】

このような制御を行なうためには、第 1 実施形態の制御手順（図 8 ～ 図 1 2）において、図 1 1 のステップ S 5 6 を削除し、かわりに図 1 8 に示す処理を挿入

する。

【 0 1 0 7 】

本実施形態では、ステップ S 5 4 で片面手順により画像メッセージ（図 1 6 の 2 枚目は表面のみの片面であるからここで送信される）を送信した後、ステップ S 5 5 を実行する。

【 0 1 0 8 】

このステップ S 5 5 では、中間手順を行い、ページ番号（図 1 6 の 2 枚目の表面の場合  $PN = 3$ ）、ページインフォメーションとして表を示す 0 を送信する。次にステップ S 5 7 では、ページナンバーに 2 を加えてページナンバーを更新し（裏面の分を余分にインクリメントする）、ステップ S 5 8 に進む。

【 0 1 0 9 】

このように、片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だとした場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信するようとり決めておき、受信機をこのような仕様を前提として動作するよう構成しておけば、受信側が誤動作することなく、確実に片面および両面の混在原稿を片面および両面の両伝送モードを用いて効率よく通信できる。

【 0 1 1 0 】

なお、本実施形態の場合は、片面プロトコルにおいても両面プロトコル仕様のポストメッセージ信号を送信するようにしているので、受信機は特にこのような信号に対応できるよう構成されている必要がある。したがって、もし必要であれば、このような信号フォーマットをサポートしているか否かをあらかじめ前手順において送受信機間で確認するようにしてもよい。

【 0 1 1 1 】

また、第 3 および第 4 実施形態に示したページ番号の送信方式は、ユーザの設定操作に応じて選択できるよう装置を構成しておくこともできる。

【 0 1 1 2 】

以上では、ファクシミリ専用機の構成を示したが、本発明はファクシミリ専用機のみならず、他の形態のファクシミリ装置に実施できるのはいうまでもない。たとえば、本発明は、パーソナルコンピュータのような汎用の端末に FAX モデ

ムなどを外付け／内蔵し、ソフトウェア制御によりファクシミリ通信を行なう構成においても実施することができる。その場合、本発明の制御プログラムは、前述のメモリ回路 1 8 のみならず、ハードディスク、フロッピーディスク、光ディスク、光磁気ディスクやメモリカードなどのあらゆるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納して供給することができる。

#### 【 0 1 1 3 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読み取り受信機に送信する両面伝送モードを有するファクシミリ装置その制御方法、およびその制御プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体において、原稿の両面の画像を読み取り、読み取った原稿画像の両面に有効な画情報が含まれているか否かを判定し、前記両面伝送モードにおいて、1枚の原稿の送信ごとに、前記判定の結果に応じて当該面の画情報の送信に両面伝送手順を用いるか片面伝送手順を用いるかを切り換える構成を採用しているので、両面伝送モードにおいては、原稿両面に有効画情報が含まれているか否かに応じて、両面伝送手順および片面伝送手順を切り換え、両面に有効情報が存在しない場合は、その面についてはより簡略な片面手順を実行することにより、両面および片面の画情報が混在する原稿を効率よく短い伝送時間で伝送することができる、という優れた効果がある。

#### 【 0 1 1 4 】

さらに、本発明によれば、前記ページ番号のカウントアップを、両面伝送モードが新たに開始される度にリセットしてからスタートする構成、あるいはさらに、片面原稿のページ番号として、仮にその片面原稿が両面原稿だとした場合に、その表面に割り振られるべき値を受信機に送信する構成を採用しており、両面および片面原稿が混在する原稿の画像を読み取り、送信する場合に送信側から受信側へページ番号を通知する手順を決めたので、受信側が誤動作することなく、確実に片面および両面の混在原稿を片面および両面の両伝送モードを用いて効率よく通信できる、という優れた効果がある。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を採用したファクシミリ装置のハードウェア構成を示したブロック図である。

【図 2】

両面伝送で用いられるDIS/DTCおよびDCS信号のFIFを示した説明図である。

【図 3】

両面伝送で用いられるポストメッセージ信号のフォーマットを示した表図である。

【図 4】

ノーマルG3モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

【図 5】

ECM通信モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

【図 6】

ノーマルG3モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

【図 7】

ECM通信モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

【図 8】

図 1 のCPU 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 9】

図 1 のCPU 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 0】

図 1 のCPU 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 1】

図 1 のCPU 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 2】

図 1 の CPU 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 3】

本発明による異なる通信制御（第 2 実施形態）を示したフローチャート図である。

【図 1 4】

本発明による異なる通信制御（第 3 実施形態）において送信される原稿の構成を示した説明図である。

【図 1 5】

本発明による異なる通信制御（第 3 実施形態）における画像送信の様子を示した説明図である。

【図 1 6】

本発明による異なる通信制御（第 4 実施形態）において送信される原稿の構成を示した説明図である。

【図 1 7】

本発明による異なる通信制御（第 4 実施形態）における画像送信の様子を示した説明図である。

【図 1 8】

本発明による異なる通信制御（第 4 実施形態）を示したフローチャート図である。

【符号の説明】

2 NCU

4 電話機

6 ハイブリッド回路

8 変復調器

10 発呼回路

12 加算回路

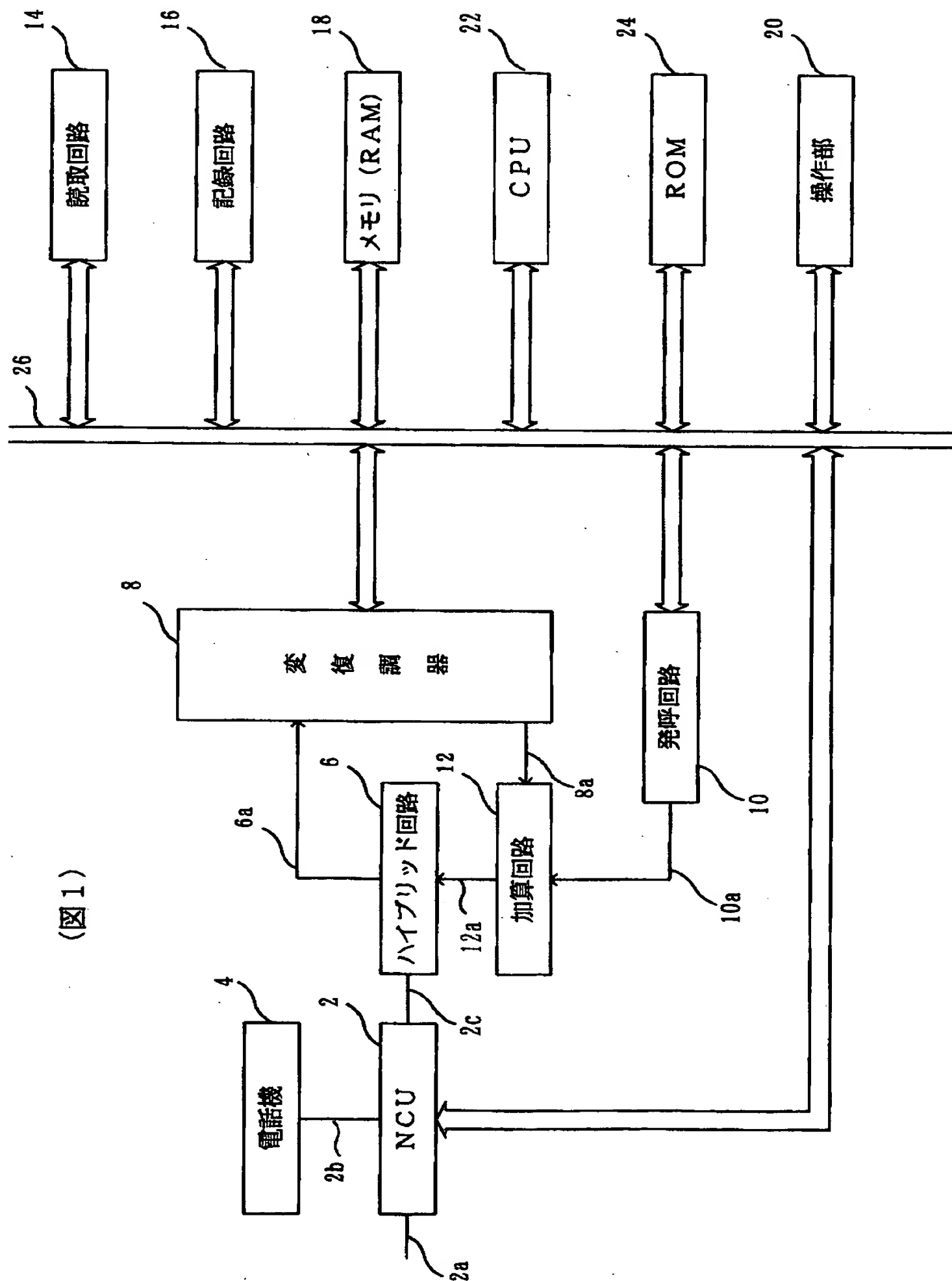
14 読取回路

16 記録回路

- 1 8    メモリ回路
- 2 0    操作部
- 2 2    C P U
- 2 4    R O M
- 2 6    バス

【書類名】 図面

【図 1】



(図 1)



【図 2】

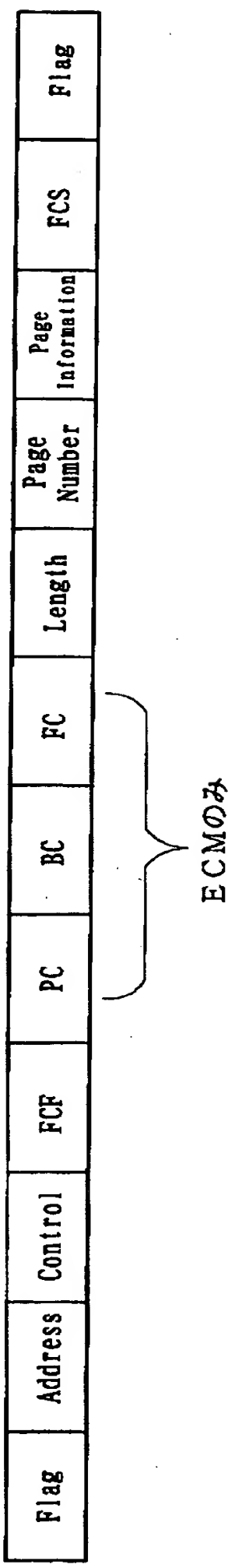
(図 2)

Bit No.	DIS/DTC	DCS
X	両面記録機能の有無 (交互モード)	両面送信 (交互モード)
X+1	両面記録機能の有無 (連続モード)	両面送信 (連続モード)

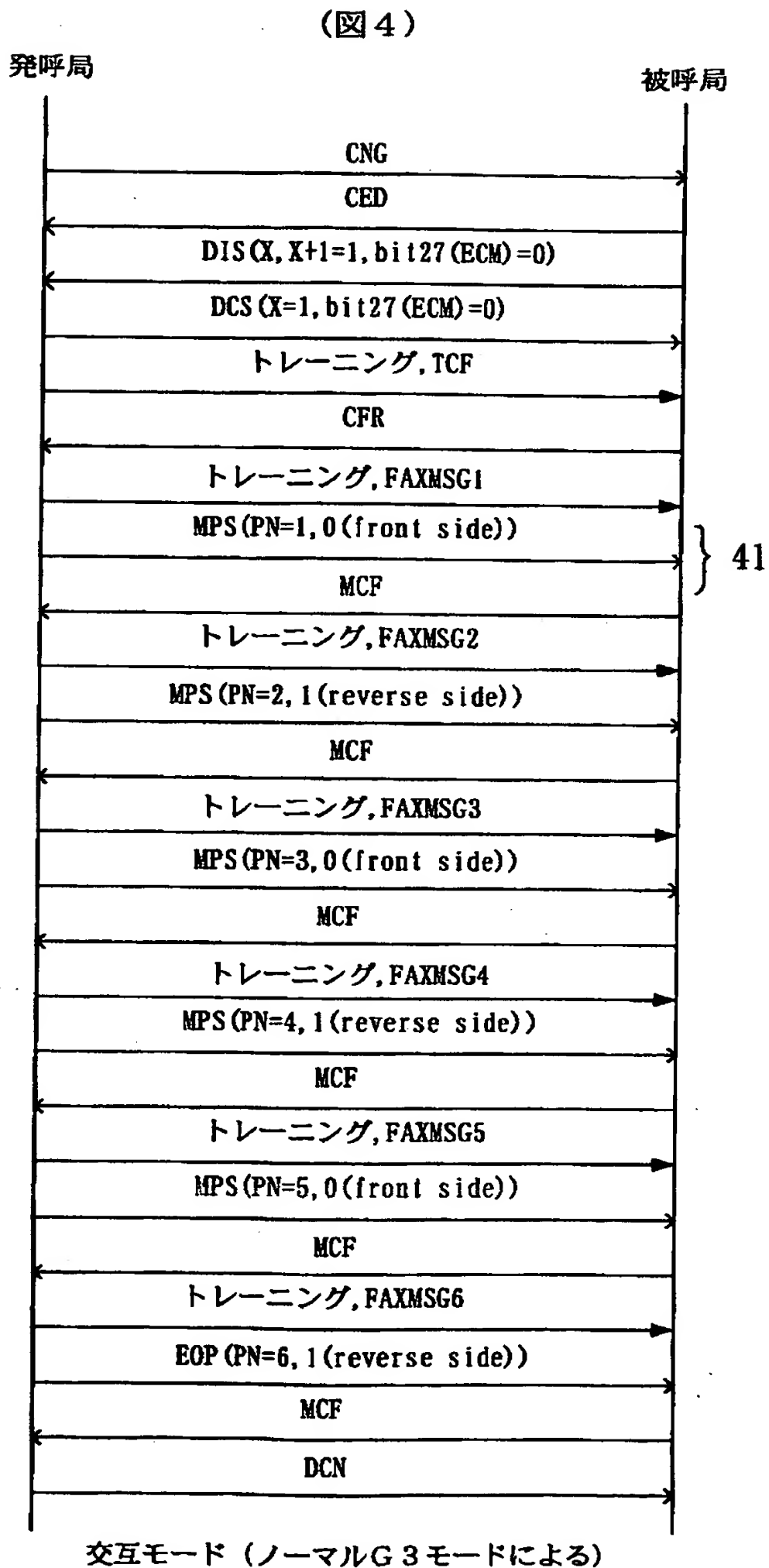
【図 3】

(図 3)

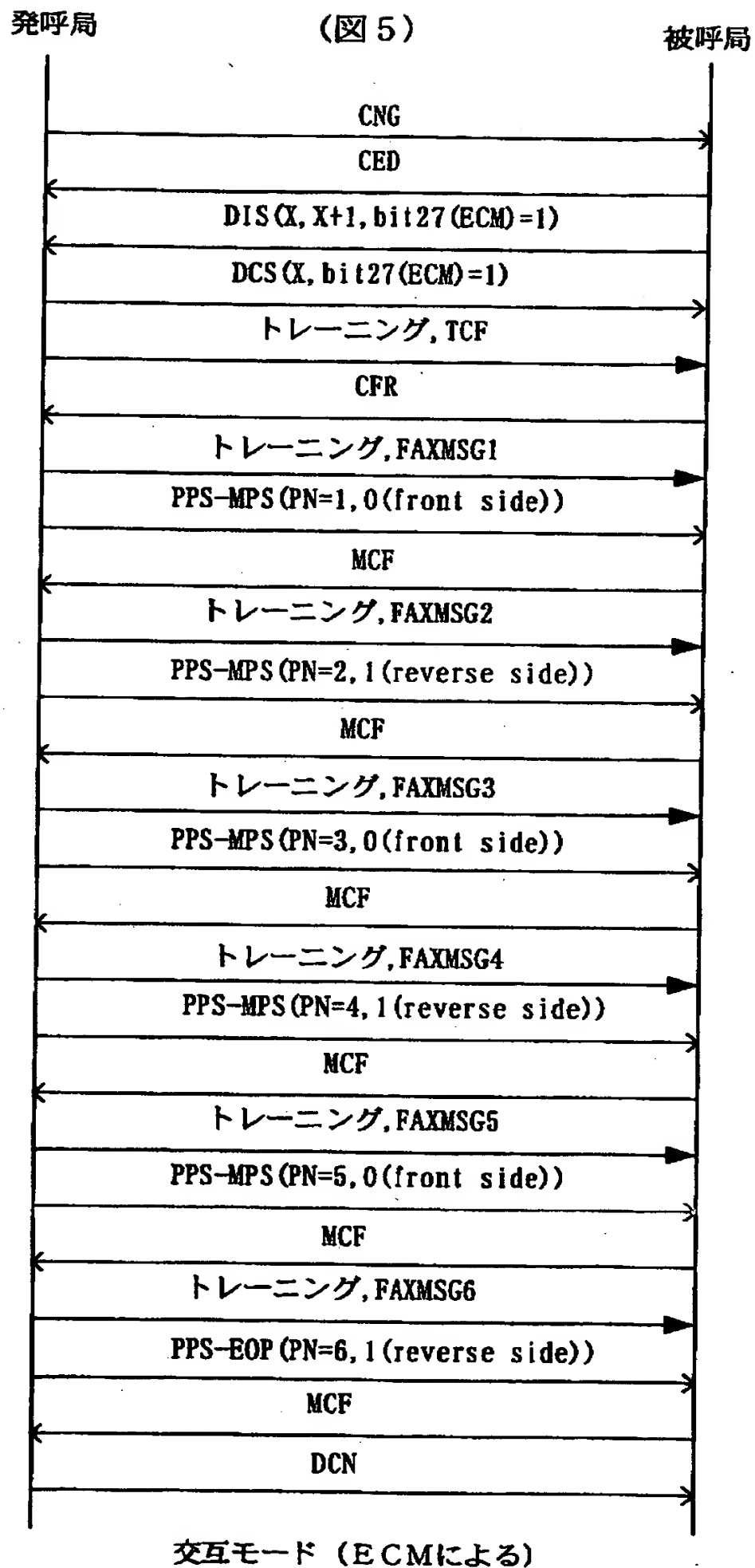
ポストメッセージ信号



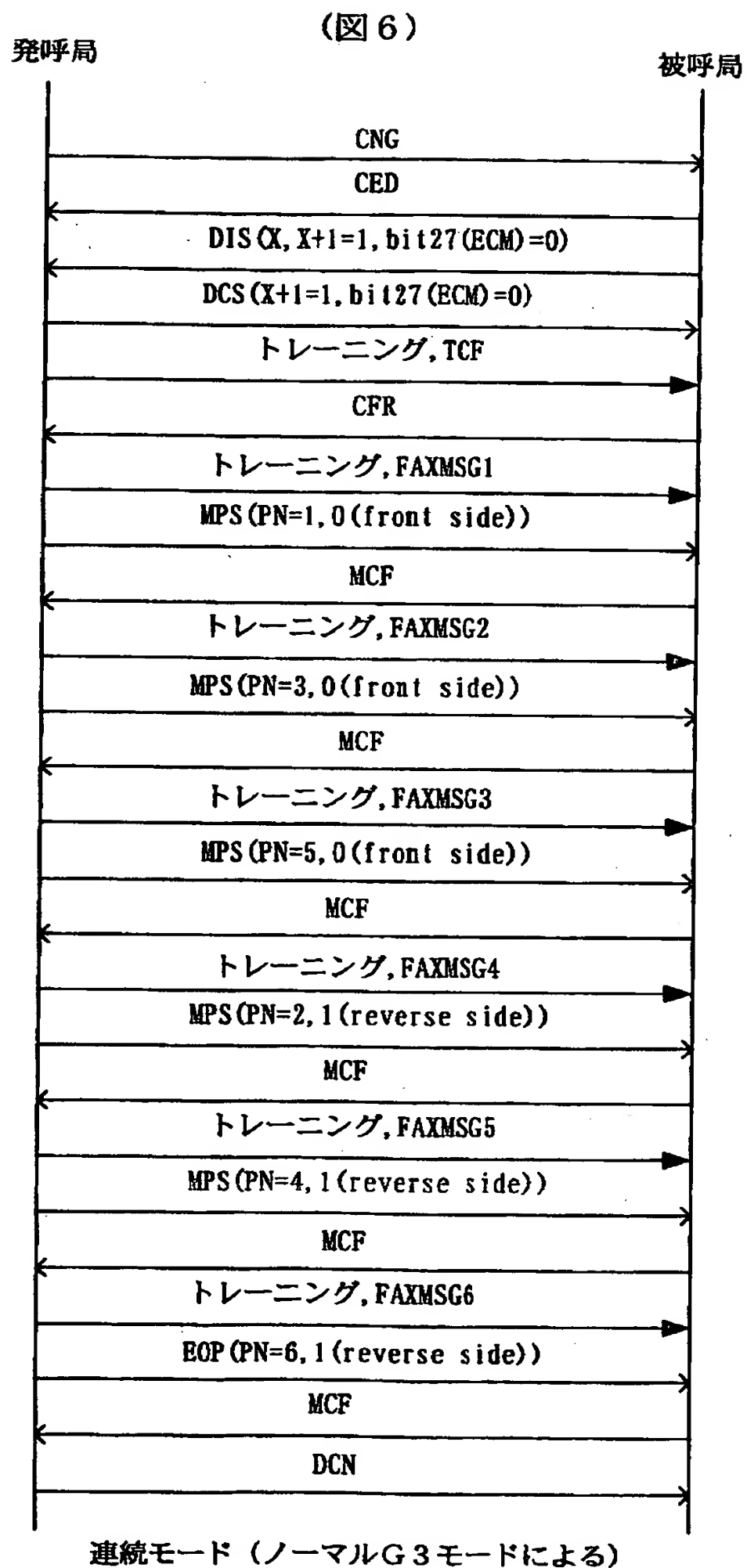
【図 4】



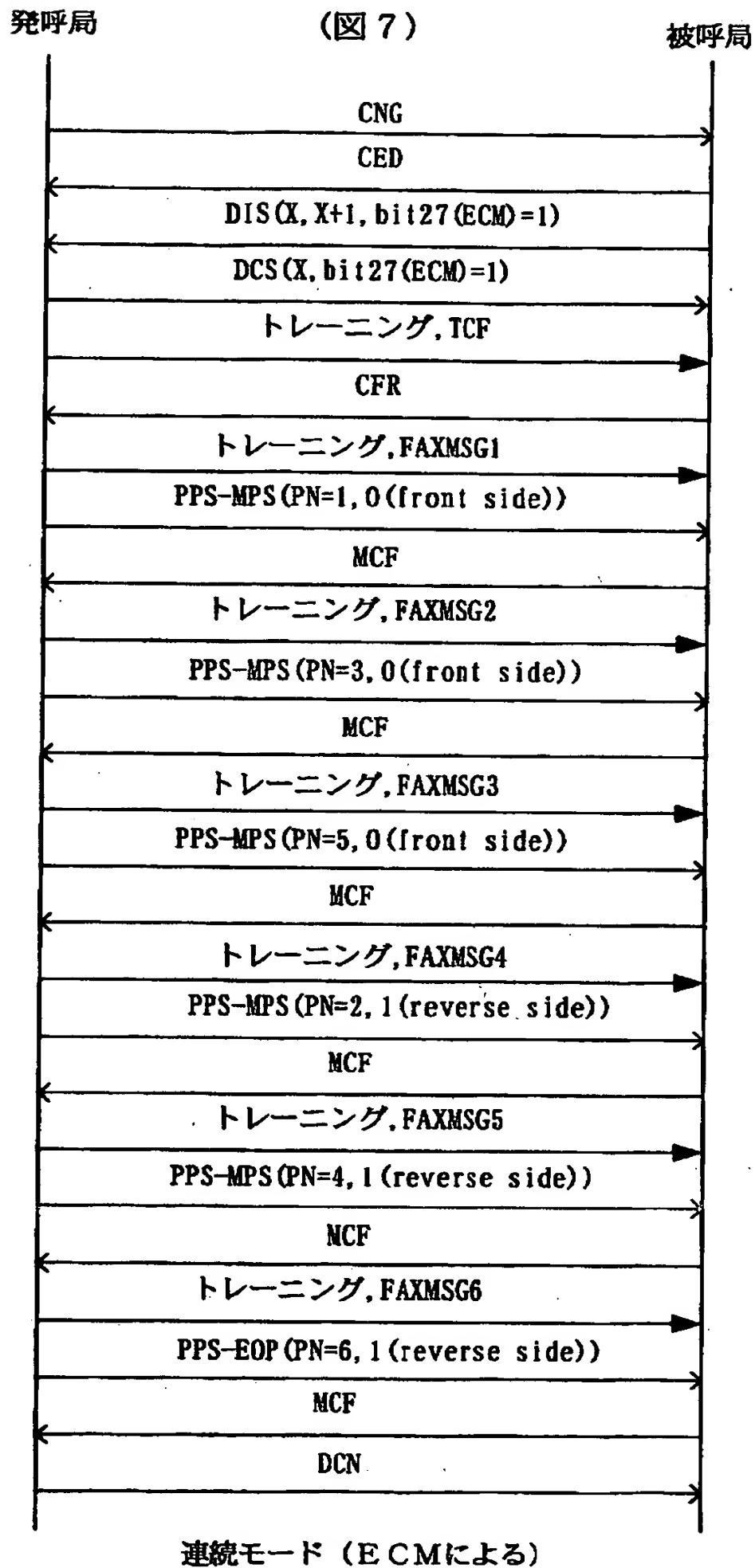
【図 5】



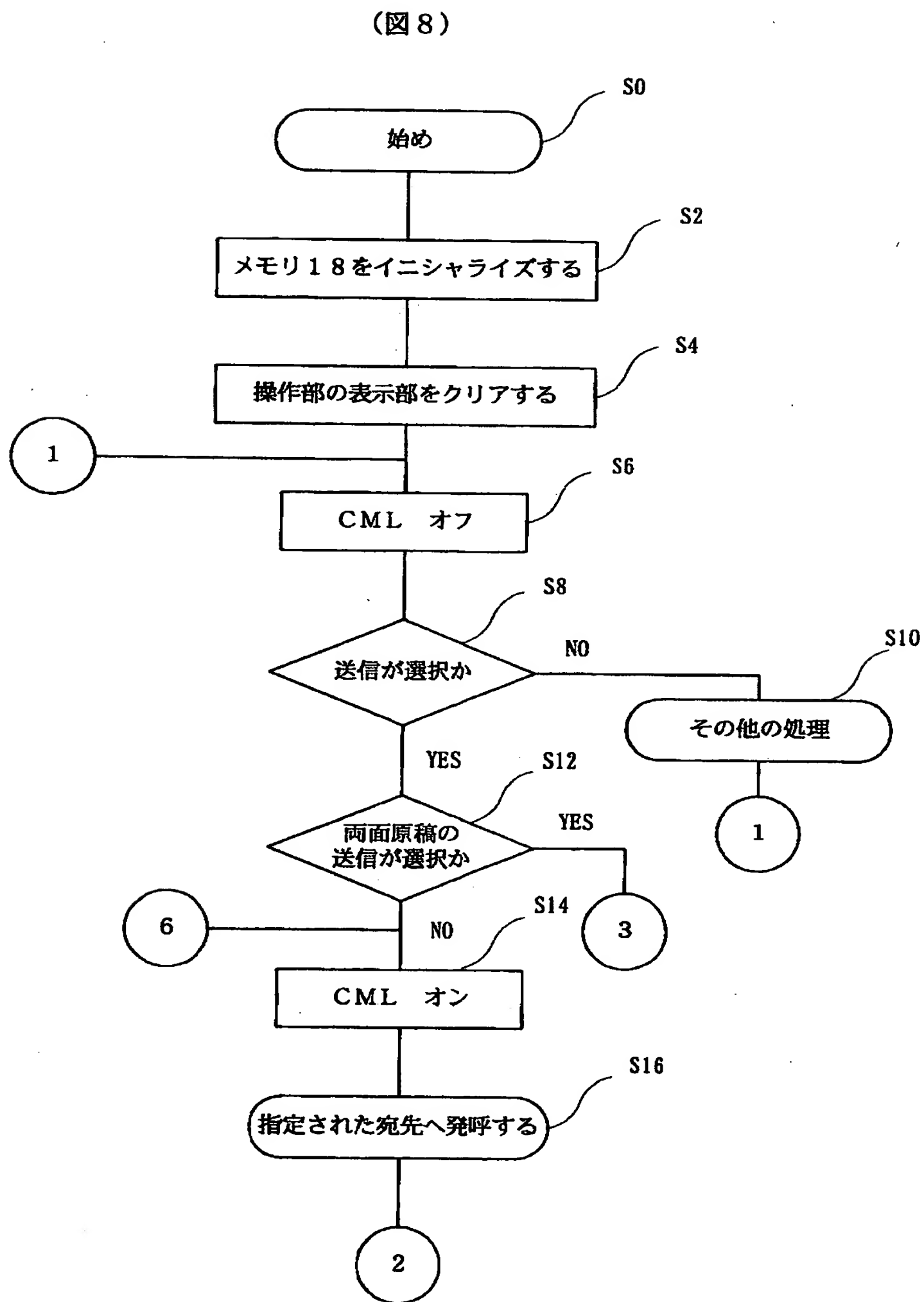
【図 6】



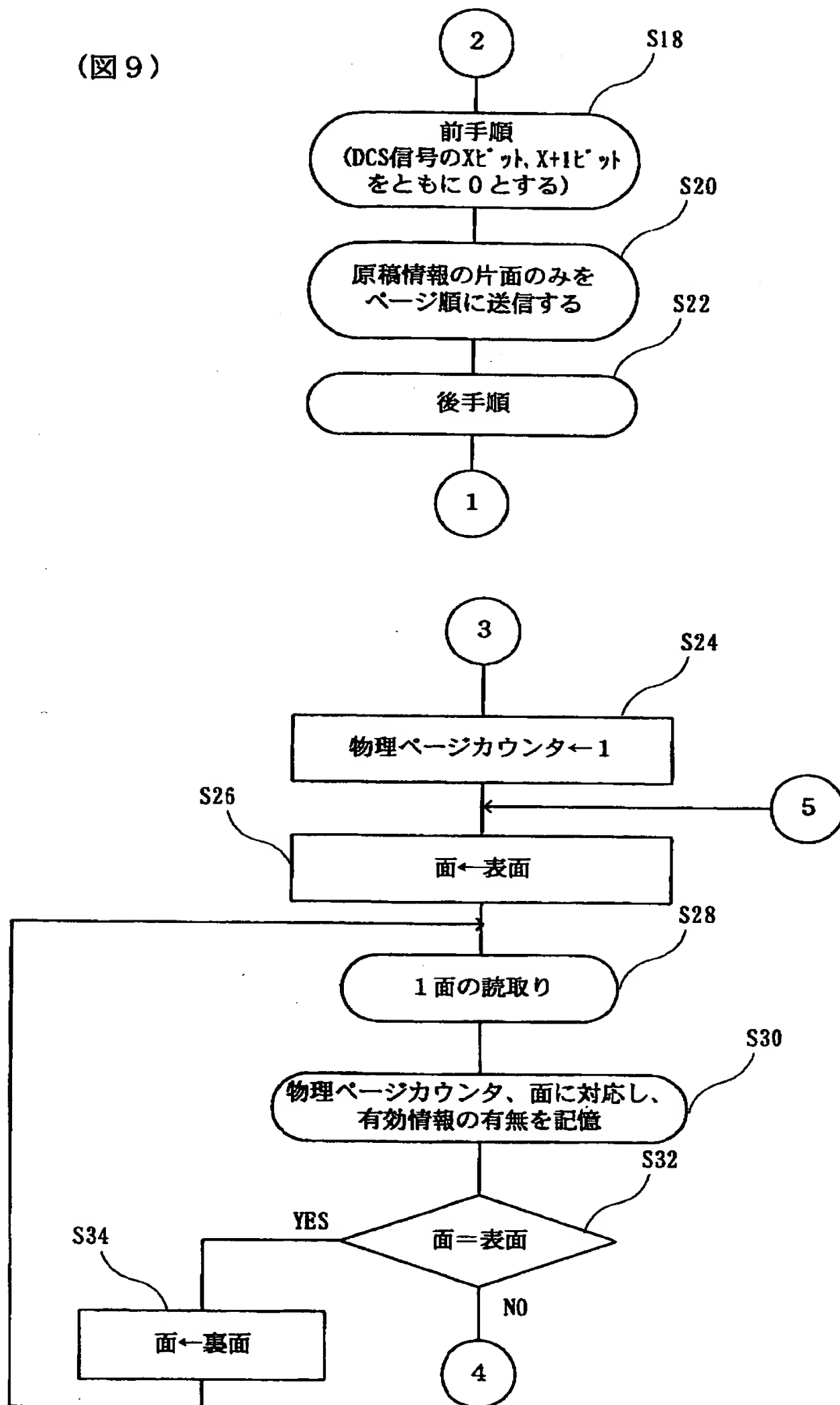
【図 7】



【図 8】



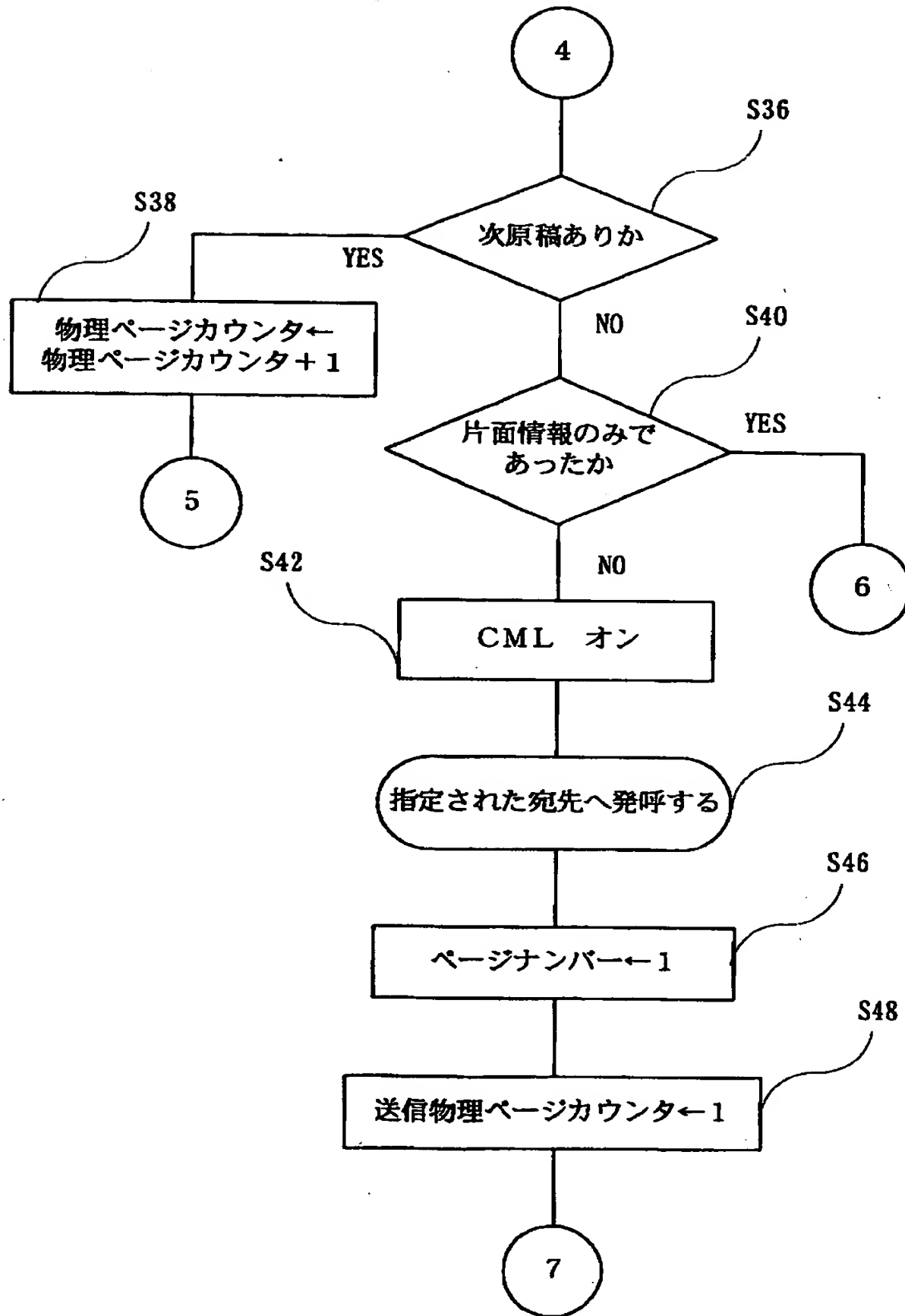
【図 9】



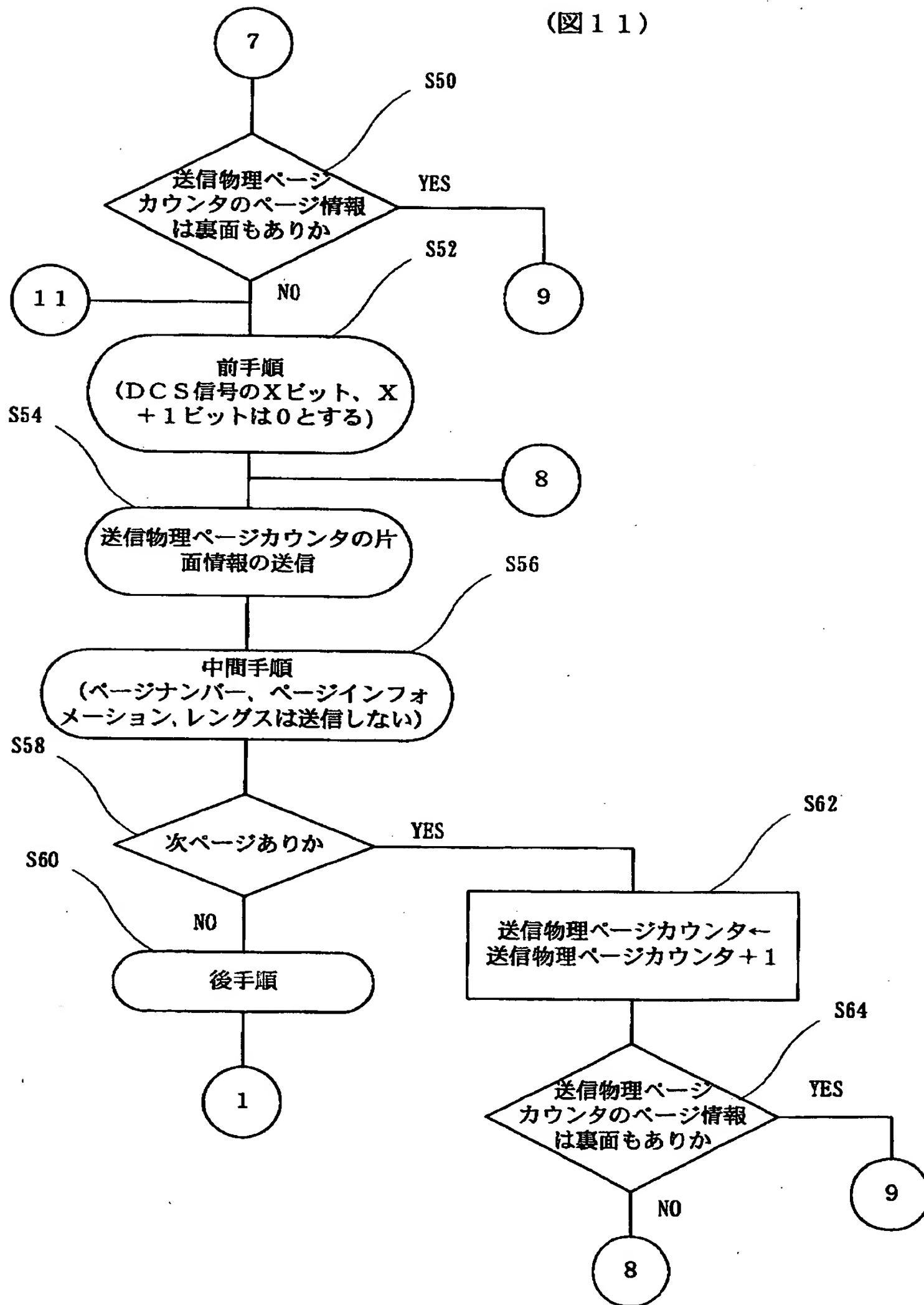


【図 10】

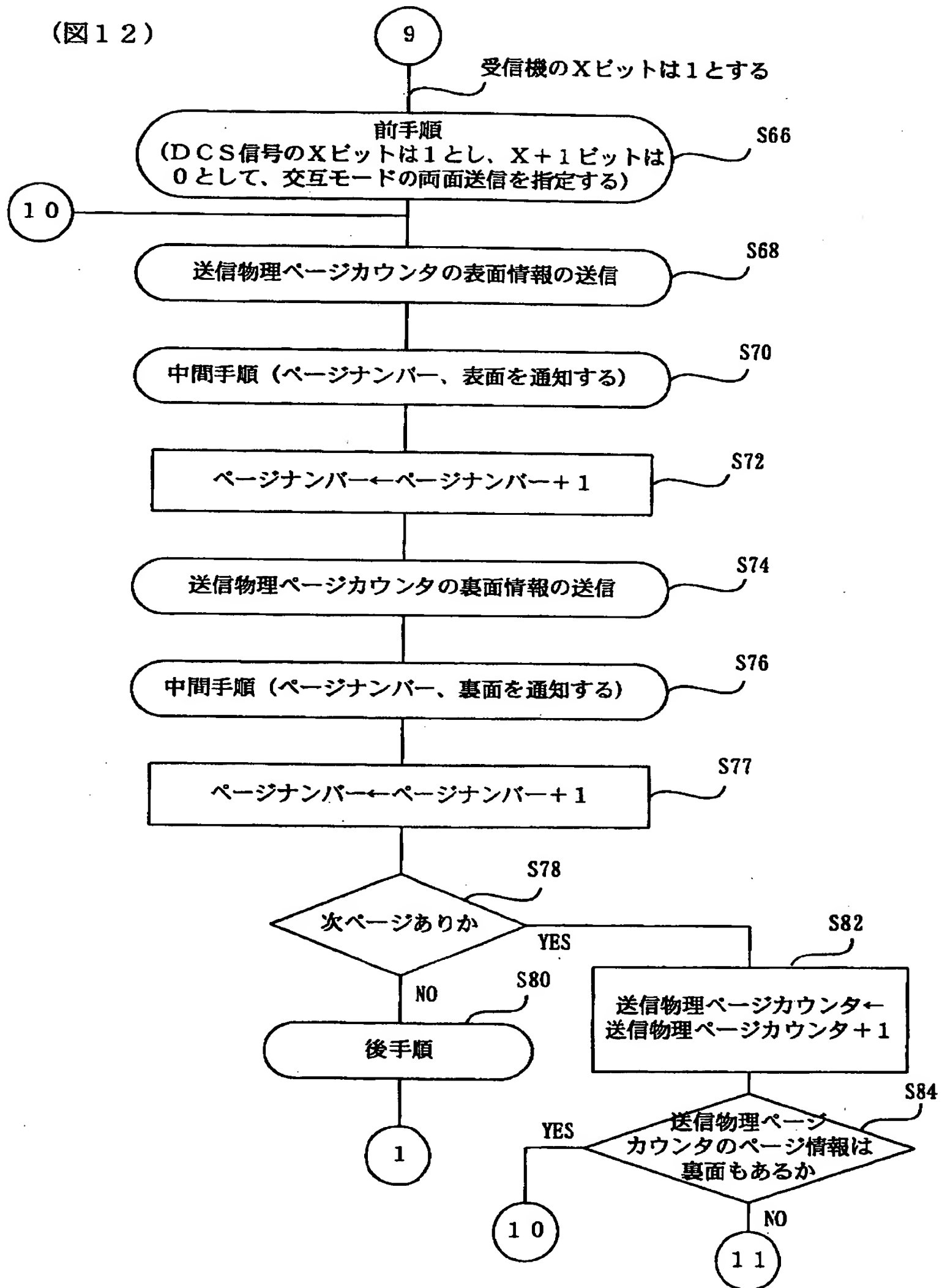
(図 10)



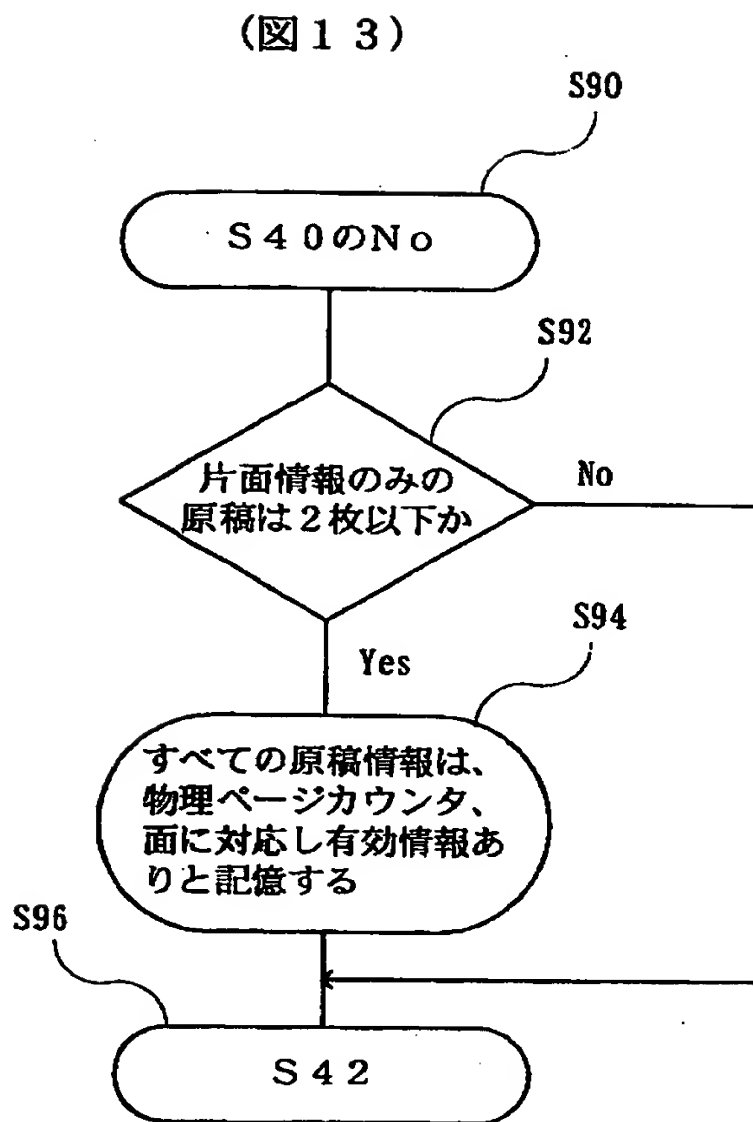
【図 1 1】



【図 12】



【図 1 3】



【図14】

原稿番号（何枚目）

表

裏

1（両面原稿）

PN = 1

PN = 2

2（片面原稿）

ページ番号は  
通知しない

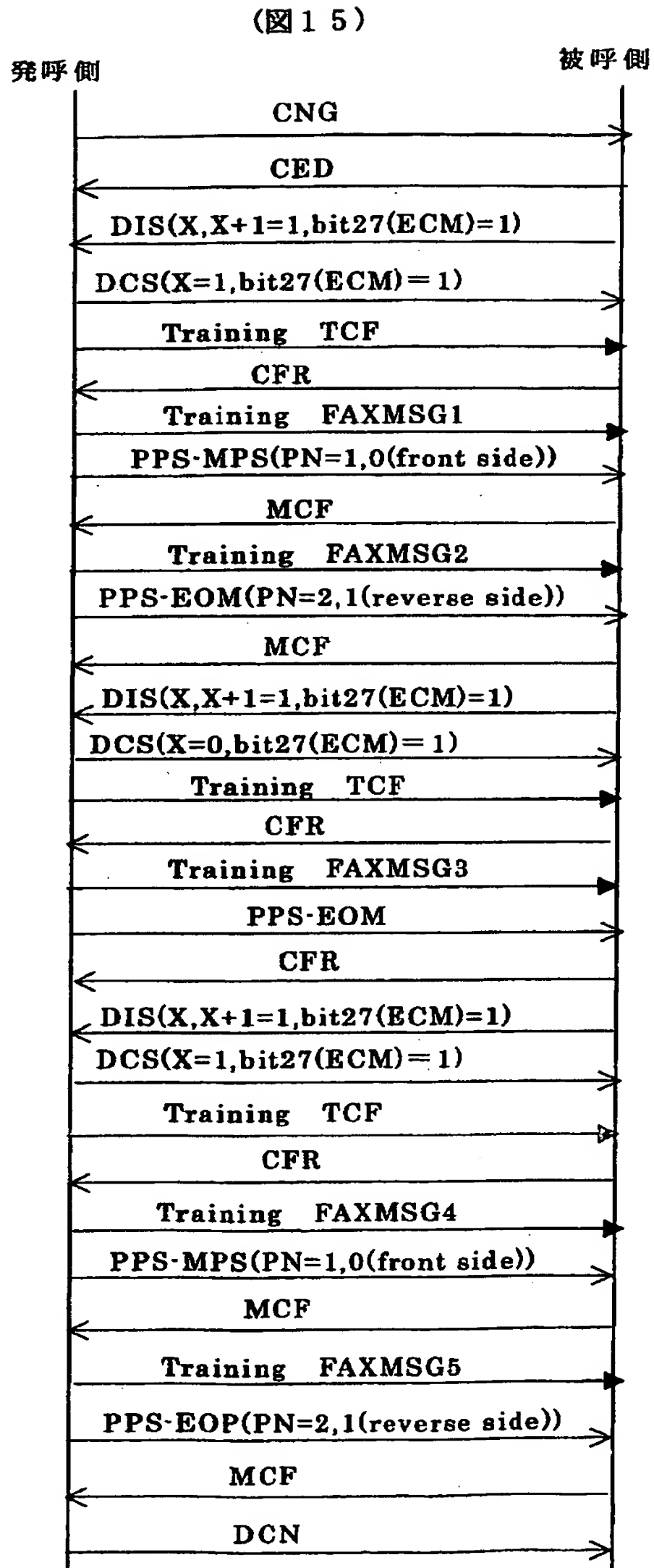
3（両面原稿）

PN = 1

PN = 2

（図14）

【図 1 5】



【図16】

原稿番号（何枚目）

表

裏

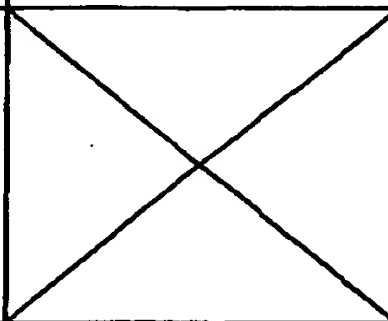
1（両面原稿）

PN = 1

PN = 2

2（片面原稿）

PN = 3



3（両面原稿）

PN = 5

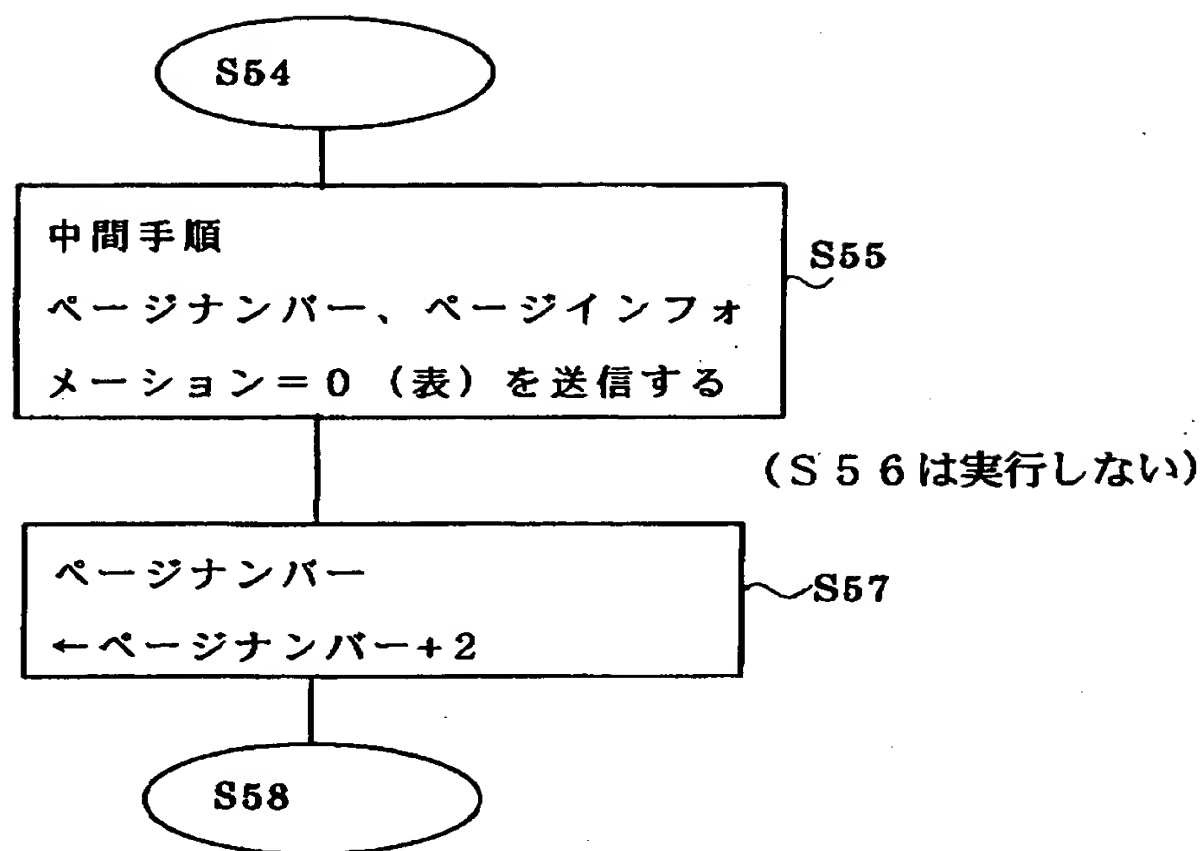
PN = 6

（図16）





【図 1 8】



(図 1 8)

【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    両面および片面の画情報が混在する原稿を効率よく誤動作なく確実に伝送できるようにする。

【解決手段】    CPU 2 2 は、読取回路 1 4 で読み取った原稿画像の両面の有効画情報の有無を判定し、両面伝送モードにおいて、1 枚の原稿の送信ごとに、上記判定結果に応じて画情報送信に両面伝送手順を用いるか片面伝送手順を用いるかを切り換える。両面伝送手順においては、原稿各面ごとにページ番号および原稿表裏に関する情報などの制御情報を受信機に送信する。片面伝送手順においてはこれら制御情報を送信しないか、あるいは適当な送信方式を用いる（両面原稿だとした場合に表面に付与すべきページ番号を用いる、など）。片面原稿が少ない場合は、原稿の全てを両面伝送手順を用いて送信する。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社